

BEST AVAILABLE COPY

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-165268

(43)Date of publication of application : 07.06.2002

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38

H04M 1/00

(21)Application number : 2000-358376

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 24.11.2000

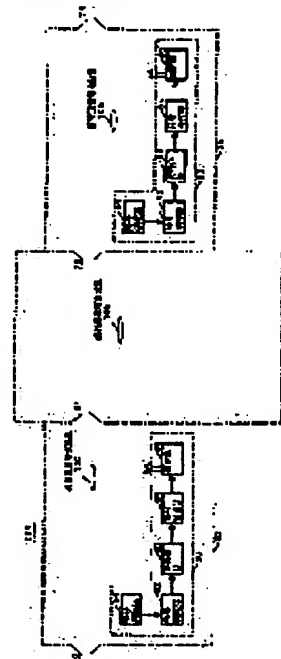
(72)Inventor : KAWA RYOICHI  
NAGURA MAKOTO  
HOSHINO KAZUKI

(54) COMMUNICATION TERMINAL OF TRAVELING OBJECT CAPABLE OF STOPPING AND RESTORING COMMUNICATING FUNCTION, AND CONTROL SYSTEM THEREFOR

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To stop communicating functions of portable communication terminal equipment without the need for asking for man power help in an area, in which the radiation of electromagnetic waves is inhibited so that this portable communication terminal can be used only as the retrieving device of a telephone book, and to restore the communicating function, without the need for asking for man power help when, the portable communication terminal leaves the area.

**SOLUTION:** This system is provided with an area 80, in which the radiation of electromagnetic waves is inhibited and an entrance room 50 having a communicating function stop signal generating means 60 adjacent to the area 80, an exit room 70 having the communicating function restoration signal generating means 60, and portable communication terminal equipment 100, having the communicating function of stopping and restoring signal receiving means. When the portable communication terminal equipment 100 is brought into the entrance room 50, communicating functions of the portable communication terminal equipment 100 are made to stop by the communicating function stop signal generating means 60. When the portable communication terminal equipment 100 is brought into the exit room 80, communicating functions of the portable communication terminal equipment 100 are restored by the communicating function restoration signal generating means 60.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-165268

(P2002-165268A)

(43) 公開日 平成14年6月7日 (2002.6.7)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

テームト\* (参考)

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 M 1/00

R 5 K 0 2 7

H 0 4 M 1/00

H 0 4 B 7/26

1 0 9 K 5 K 0 6 7

1 0 9 L

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2000-358376(P2000-358376)

(22) 出願日 平成12年11月24日 (2000. 11. 24)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 貝和 良一

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(72) 発明者 名倉 誠

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(74) 代理人 100099254

弁理士 役 昌明 (外3名)

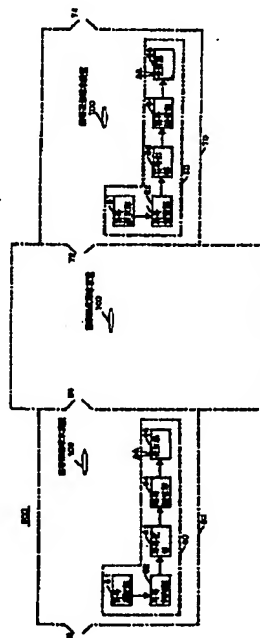
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信機能の停止・回復が可能な移動体通信端末とその端末に対する制御システム

(57) 【要約】

【課題】 携帯通信端末装置の通信機能を、電磁波の発射を禁止する領域においては人手を介さずに停止し、電話帳の検索装置としてのみ使用可能とし、前記領域を退出すると人手を介さずに通信機能を回復すること。

【解決手段】 電磁波の発射を禁止する領域80と、領域80に隣接する通信機能停止信号発生手段60を備えた入場室50と、通信機能回復信号発生手段60を備えた退場室70と、通信機能停止・回復信号受信手段を備えた携帯通信端末装置100とを具備し、入場室50に携帯通信端末装置100が入ると通信機能停止信号発生手段60により携帯通信端末装置100の通信機能を停止させ、退場室80に携帯通信端末装置100が入ると通信機能回復信号発生手段60により携帯通信端末装置100の通信機能を回復すること。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 アンテナと、無線通信手段と、制御手段と、記憶手段と、キー操作手段と、表示手段と、電源手段とを具備した移動体通信端末において、前記移動体通信端末には通信機能停止・回復信号受信手段を備え、前記通信機能停止・回復信号受信手段は、所定の場所から発信された通信機能停止信号を受信したとき、前記無線通信手段の通信機能を停止させ、所定の場所から発信された通信機能回復信号を受信したとき、前記無線通信手段の通信機能を回復することを特徴とする通信機能の停止・回復が可能な移動体通信端末。

【請求項2】 請求項1に記載の移動体通信端末において、前記制御手段は論理判定手段と、ゲート手段とを備え、前記通信機能停止・回復信号受信手段より受信した信号が通信機能停止信号であることを判定した前記論理判定手段は、通信機能停止信号を前記ゲート手段に送り、前記電源手段から前記無線通信手段に電力を供給する電源回路を遮断するとともに、通信機能停止状態を前記記憶手段に蓄え、前記通信機能停止・回復信号受信手段より受信した信号が通信機能回復信号であることを判定した前記論理判定手段は、通信機能回復信号を前記ゲート手段に送り、前記電源手段から前記無線通信手段に電力を供給する電源回路を導通するとともに、通信機能可能状態を前記記憶手段に蓄えるようにしたことを特徴とする請求項1記載の通信機能の停止・回復が可能な移動体通信端末。

【請求項3】 電磁波の発射を禁止する領域と、前記領域に隣接して設置された入場室と、前記入場室に設けられた通信機能停止信号発生手段と、前記領域に隣接して設置された退場室と、前記退場室に設けられた通信機能回復信号発生手段と、通信機能停止・回復信号受信手段を備えた移動体通信端末とを具備することを特徴とする通信機能の停止・回復が可能な移動体通信端末に対する制御システム。

【請求項4】 アンテナと、無線通信手段と、制御手段と、記憶手段と、キー操作手段と、表示手段と、電源手段とを具備した移動体通信端末において、前記移動体通信端末には通信機能変更信号受信手段を備え、前記制御手段は、前記通信機能変更信号受信手段が、所定の場所から発信された通信機能変更信号を受信し、前記移動体通信端末の通信機能が可能状態であるとき、前記移動体通信端末の通信機能を停止させ、所定の場所から発信された通信機能変更信号を受信し、前記移動体通信端末の通信機能が停止状態であるとき、前記移動体通信端末の通信機能を回復させる制御を行うことを特徴とする通信機能の停止・回復が可能な移動体通信端末。

【請求項5】 請求項4に記載の移動体通信端末において、

前記制御手段は、論理判定手段と、ゲート手段と、タイマ手段と、クロック手段を備え、移動体通信端末が電源投入時にその通信機能が可能状態か、停止状態かを判断して前記記憶手段に記憶し、

前記論理判定手段は、前記通信機能変更信号受信手段より通信機能変更信号を受け取り、前記記憶手段に蓄えられた通信機能が可能状態か、通信機能が停止状態かを示す情報を読み出し、通信機能が可能状態にある時には通信機能停止信号を前記ゲート手段に送り、前記電源手段から前記無線通信手段に電力を供給する電源回路を遮断するとともに、通信機能停止状態を前記記憶手段に蓄え、通信機能が停止状態にある時には通信機能回復信号を前記ゲート手段に送り、前記電源手段から前記無線通信手段に電力を供給する電源回路を導通するとともに、通信機能可能状態を前記記憶手段に蓄えるようにしたことを特徴とする通信機能の停止・回復が可能な移動体通信端末。

【請求項6】 請求項4に記載の携帯通信端末装置において、前記制御手段は論理判定手段と、ゲート手段と、タイマ手段と、クロック手段を備え、前記記憶手段に通信機能が可能状態か、停止状態かを記憶させるとともに、前記通信機能変更信号受信手段より通信機能変更信号を受け取り、前記タイマ手段がオン状態の場合は、タイマ手段をリセットして、さらに一定時間オンにし、オフ状態の場合は前記記憶手段に蓄えられた通信機能が可能状態か、通信機能が停止状態かを示す情報を読み出し、通信機能が可能状態にある時には通信機能停止信号を前記ゲート手段に送り、前記電源手段から前記無線通信手段に電力を供給する電源回路を遮断するとともに前記タイマ手段を一定時間オンにし、通信機能が停止状態にある時には通信機能回復信号を前記ゲート手段に送り、遮断されている前記電源手段から前記無線通信手段に電力を供給する電源回路を導通するとともに、前記タイマ手段を一定時間オンにするようにしたことを特徴とする通信機能の停止・回復が可能な移動体通信端末。

【請求項7】 請求項6に記載の携帯通信端末装置において、前記タイマ手段の動作時間は前記通信機能変更信号の繰り返し周期より長く、繰り返し周期の2倍よりは短く設定したことを特徴とする通信機能の停止・回復が可能な移動体通信端末。

【請求項8】 請求項4に記載の携帯通信端末装置において、前記制御手段は論理判定手段と、ゲート手段と、2個のタイマ手段と、クロック手段と、カウンタ手段とを備え、前記記憶手段に通信機能が可能状態か、停止状態かを記憶させるとともに、前記記憶手段に通信機能変更後入室中か否かを蓄え、前記クロック手段により、前記2個のタイマ手段を交互に駆動し、前記通信機能変更信号受信手段より通信機能変更信号を受け取り、前記ク

ロック手段を前記通信機能変更信号に同期させ、前記記憶手段に蓄えられた通信機能変更後在室中か否かを示す情報を読み出し、通信機能変更後在室中の場合は、次の前記通信機能変更信号を待受け、通信機能変更後在室中でない場合は、前記メモリ手段に蓄えられた通信機能が可能状態か、停止状態かを示す情報を読み出し、通信機能が可能状態にある時には通信機能停止信号を前記ゲート手段に送り、前記電源手段から前記無線通信手段に送られている電圧を遮断するとともに、前記記憶手段に通信機能変更後在室中を蓄え、通信機能が停止状態にある時には通信機能回復信号を前記ゲート手段に送り、遮断されている前記電源手段から前記無線通信手段に送られる電圧を再送し、前記記憶手段に通信機能変更後在室中を蓄えるようにしたことを特徴とする通信機能の停止・回復が可能な移動体通信端末。

【請求項 9】 請求項 8 に記載の携帯通信端末装置において、前記制御手段は前記クロック手段により、前記 2 個のタイマ手段を交互に駆動し、前記通信機能変更信号受信手段より通信機能変更信号を前記 2 個のタイマ手段のそれぞれの動作時間の間に受信したか否かを前記論理判定手段で判定し、否の場合に前記カウンタ手段を駆動し、カウント数が予め定められた一定数に達した場合に、前記記憶手段に蓄えられた通信機能変更後在室中を否として前記記憶手段に記憶するようにしたことを特徴とする通信機能の停止・回復が可能な移動体通信端末。

【請求項 10】 請求項 8 および請求項 9 に記載の携帯通信端末装置において、前記 2 個のタイマ手段の動作時間は前記通信機能変更信号の繰り返し周期よりは長く、繰り返し周期の 2 倍よりは短く設定したことを特徴とする通信機能の停止・回復が可能な移動体通信端末。

【請求項 11】 電磁波の発射を禁止する領域と、前記領域に隣接して設置された入退場室と、前記入退場室に設けられた通信機能変更信号発生手段と、通信機能変更信号受信手段を備えた携帯通信端末装置とを具備することを特徴とする通信機能の停止・回復が可能な移動体通信端末に対する制御システム。

【請求項 12】 前記通信機能停止状態にて、前記キー操作手段の予め定められた特定のキー操作により、通信機能を回復可能なようにした請求項 1 または請求項 4 に記載の通信機能の停止・回復が可能な移動体通信端末。

【請求項 13】 前記通信機能停止状態にて、前記キー操作手段の予め定められた特定のキー操作により、特定相手先とのみ通話可能とし、通話終了後に再び通話機能を停止状態にする請求項 1 または請求項 4 に記載の通信機能の停止・回復が可能な移動体通信端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、携帯電話機等の移動体通信端末に関し、病院内、飛行機内などの電磁波の発射が禁止されている領域において、移動体通信端末の

無線通信手段の機能を、人手を介さずに自動的に停止し、携帯通信端末装置が、そのような領域から退場すると、人手を介さずに自動的に、停止した機能を回復するようにした通信機能の停止・回復が可能な移動体通信端末とその端末の制御システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の携帯電話機において、病院内や飛行機内では、携帯電話機から発せられる通信用の無線電波が電子機器を誤動作させる可能性があるとして携帯電話機の電源を切ることを病院の外来者または飛行機の搭乗者に呼びかけている。そのとき、無線通信部で無線電波の送受信が行われないように無線通信部の機能を停止する直接的な方法として、携帯電話機全体の電源を切る方法がある。

【0003】 また、従来の携帯電話機には発着信を制限する機能として、いわゆる簡易ダイヤルロック機能を採用したものがあがるが、この機能は自分の携帯電話機を他人に使わせないことを目的とし、使用者だけが知っている暗証番号を用いてキー入力操作を受け付けないように設定しておいて、暗証番号を知らない他人がキー操作をしたとしても通話できない様にするものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前者の場合、全ての携帯電話機所持者が呼びかけに応じてくれるという保証は無く、一旦呼びかけに応じて電源を切ったとしても、電話帳検索をする必要等に迫られて電源を入れ直した後、通話禁止の場所であることの意図を忘れ、或いは積極的に、通話を始めることがあるため、携帯電話機の無線通信部から通信用の電波が発射されないようにさせることを十分に徹底できないという状況にある。

【0005】 そして、後者の場合、簡易ダイヤルロック機能を採用している携帯電話機は、移動局である携帯電話機と基地局との間では移動局の位置登録等のために無線電波の送受信は引き続き行われている。そのため前記簡易ダイヤルロック機能の停止内容を無線通信部の機能にまで広げるようなことも提案されているが、簡易的に無線通信手段を停止したとしても、停止解除用の暗証番号を知っている使用者は必要により随時、停止解除することができる。

【0006】 このように簡易ダイヤルロック機能の停止範囲を広げただけの方法では、通話禁止の場所において携帯電話機の無線通信部から通信用の電波を発射できないようにすることは現実的に難しい。

【0007】 本発明は、携帯電話機や、PHS 等の移動体通信端末について、病院内または飛行機内においては通信機能が停止した状態での使用だけを可能とし、通信機能が動作する状態での使用を禁止する事を人手を介さずに自動的にできるようにすることを目的とする。また、通信機能を停止した移動体通信端末を単なる電話帳

検索装置等としては、自由に使うことを可能とすることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1に係る発明は、アンテナと、無線通信手段と、制御手段と、記憶手段と、キー操作手段と、表示手段と、電源手段とを具備した移動体通信端末において、前記移動体通信端末には通信機能停止・回復信号受信手段を備え、前記通信機能停止・回復信号受信手段は、所定の場所から発信された通信機能停止信号を受信したとき、前記無線通信手段の通信機能を停止させ、所定の場所から発信された通信機能回復信号を受信したとき、前記無線通信手段の通信機能を回復することを特徴とする。

【0009】また、請求項3に係る発明は、電磁波の発射を禁止する領域と、前記領域に隣接して設置された入場室と、前記入場室に設けられた通信機能停止信号発生手段と、前記領域に隣接して設置された退場室と、前記退場室に設けられた通信機能回復信号発生手段と、通信機能停止・回復信号受信手段を備えた移動体通信端末とを具備することを特徴とする。

【0010】これらの発明により、病院内または飛行機内のように、電磁波を発射することを禁止している領域に隣接して、入場室と、退場室を設け、そこには移動体通信端末に対する通信機能停止信号発生手段、又は通信機能回復信号発生手段を設置しているため、人手を介することなく、通信機能停止と、通信機能回復の動作ができて、実用的に有効である。

【0011】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態について、図1から図15を用いて説明する。

【0012】(第1の実施の形態)図1は本発明の移動体通信端末として、第1の実施の形態を示す携帯通信端末装置の内部構成を示すブロック図、図2は同端末装置の外観斜視図である。

【0013】図1における携帯通信端末装置100は、アンテナ10と、無線通信部18と、制御ブロック20と、キー操作部21と、メモリ26と、表示部28と、スピーカ2と、マイクロホン6と、電源部32と、通信機能停止・回復信号受信ブロック40(検知部42、デコード部43とからなる。)とで構成されている。

【0014】ここで通信機能停止・回復信号受信ブロック40は外部からの例えば赤外線信号Aを検知部42で検知し、デコード部43で信号をデコードして通信機能を停止あるいは回復する信号を検知した事を制御ブロック20に伝えるようにしている。

【0015】図2は、携帯通信端末装置の外観斜視図を示し、本発明の特徴の一つである携帯通信端末装置100において、通信機能停止・回復信号受信ブロック40を設置した箇所が理解できる。

【0016】図1において、制御ブロック20はメモリ26

に記憶した制御プログラムを用いてコンピュータ(図示せず)により通話に必要な各種の制御を行うが、携帯通信端末装置としての通常の簡易な制御については記載を省略した。本発明の第1の実施の形態に係る制御を行うために、制御ブロック20は論理判定部33とゲート34とを備えている。

【0017】図3は、携帯通信端末装置の動作を制御するシステムに係る発明の実施の形態の構成を示すブロック図である。図3において、携帯通信端末装置の通信機能停止・回復システムを全体的に装置200と示す。同システムとして、装置200は電磁波発射禁止領域80と、入場室50と、退場室70と、符号送信装置60とで構成されている。

【0018】入場室50は、電磁波発射禁止領域80に隣接して設置され、入場室入口52と、入場室出口54とを備えている。

【0019】退場室70は、電磁波発射禁止領域80に隣接して設置され、退場室入口72と、退場室出口74を備えている。

【0020】符号送信装置60は、符号選択部61と、符号制御部62と、符号化部63と、符号送信部64と、発射部66を備えていて、その装置60は入場室50と退場室70にそれぞれ設置される。符号送信装置60は、原理的に、入場室50を経由して電磁波発射禁止領域80に入場する携帯通信端末装置100の通信機能を停止し、また退場室70を経由して電磁波発射禁止領域80を退場する携帯通信端末装置100の通信機能を回復するようにしている。

【0021】次に、図4は本発明の第1の実施の形態に係る符号送信装置60の動作フローチャートを示す。また図5は、同実施の形態に係る携帯通信端末装置の通信機能停止・回復動作のフローチャートを示す。

【0022】以下図1から図5を用いて携帯通信端末装置ならびに同端末装置に対する制御システムについて、その動作を説明する。

【0023】<<携帯通信端末装置100の通常の動作>> 先ず図1を用いて携帯通信端末装置の通常の通信動作について説明する。アンテナ10で受信した電波は無線通信部18の受信部(図示せず)で受けて、受信情報を制御ブロック20に伝える。制御ブロック20は受信した電話番号などの受信情報を、表示部28に表示する。制御ブロック20は受信情報を音声情報に変換して受話部のスピーカ2で音声出力する。

【0024】また、マイクロホン6は利用者の音声を受けて制御ブロック20に伝え、無線通信部18の送信部(図示せず)とアンテナ10により通話相手先に無線送信する。制御ブロック20はメモリ26に電話番号等の情報を記憶させ、あるいは記憶してある情報を読み出すようにしている。キー操作部21は数字・文字入力キーや各種の機能を設定、選択するキーなどからなり、キー操作によって制御ブロック20に信号を入力したり、制御ブロック20

を介して電話番号情報をメモリ26に電話帳などとして記憶させるようにしている。

【0025】<<入場室50における符号送信装置60の動作>>次に図3と、図4に示す符号送信装置60の動作フローチャートを用いて、携帯通信端末装置100が、電磁波発射禁止領域80の入場室50へ入場した場合の動作を説明する。

【0026】図4において、ステップS1により図3の符号送信装置60に電源が投入される。ステップS2により、符号制御部62は、符号選択部61が符号No. 1を選択しているか、符号No. 2を選択しているかをチェックする。このとき符号No. 1は、携帯通信端末装置100の通信機能を停止する符号であり、符号No. 2は携帯通信端末装置の停止している通信機能を回復するために用いられる符号である。入場室50側の符号送信装置60では符号No. 1が、予め通信機能停止・回復システム装置200の設置者により選択されている。

【0027】次に、ステップS3により、符号化部63は、符号No. 1を発生して符号送信部64に送る。ステップS4により、符号送信部64は符号化部63から渡された符号No. 1を用いて適切な変調を施し、変調波を発射部66に送る。発射部66は符号No. 1で変調された信号を入場室50の空間に発射する。

【0028】発射部66の具体的なハードウェアとしては、例えば赤外線発射ダイオード等を用いた赤外線発射器や、微弱電波を発射するアンテナや、誘導電磁波を発射するループコイル等が考えられる。更には、それ以外のもの例えば超音波発射器でもよい。ステップS4の動作を完了するとステップS2に戻り以後この動作を繰り返す。

【0029】<<入場室50に入場した携帯通信端末装置の通信機能停止動作>>次に図1、図3と、図5のフローチャートを用いて、入場室50に入場した携帯通信端末装置100の動作について説明する。

【0030】図5において、ステップS21により携帯通信端末装置100に電源が投入される（予め電源が投入されている場合を含む）。ステップS22により図1の検知部42は、図3の符号送信装置60の発射部66から入場室50内に放射されている信号を検知する。検知できない場合はステップS22に戻りこの動作を繰り返す。検知できた場合はステップS23により、デコード部43は検知部42が検出した変調波を復調し符号No. 1かどうかをチェックする。

【0031】入場室50の空間には、符号No. 1で変調された信号が発射されているので、ステップS23の判断はYesとなりステップS24に到る。ステップS24で図1の制御ブロック20の論理判定部33はデコード部43からの符号No. 1信号を受けて、電源部32から制御ブロック20を経由して各部に送られている電圧のうち、無線通信部18に送られている電圧をゲート34により遮断しステ

ップS25に到る。この動作により以後、携帯通信端末装置100は通信機能を失い電波の発射動作は停止されるが、メモリ26に蓄えられた電話帳の検索装置等としての電源接続は正常であるため、自由に使うことが可能である。

【0032】次にステップS25では通信機能停止状態を不揮発性のメモリ26に蓄える。従って、以後は入場室55を退場し電磁波発射禁止領域80内で携帯通信端末装置100の電源を一度全部切り再び投入した場合であっても、制御ブロック20は不揮発性のメモリ26に蓄えられた通信機能停止状態を読み出すから、携帯通信端末装置100の通信機能は停止したままで回復させることはできない。

【0033】<<退場室70側の符号送信装置60の動作>>以上のようにして通信機能を停止された携帯通信端末装置100が、退場室70に入ったときは、図4に示すように、退場室において、符号送信装置60が通信機能を回復する信号を発信する。図4のステップS2により符号選択部61が符号No. 2を選択しているので、ステップS6に到る。ステップS6で符号化部63は、符号No. 2を発生し符号送信部64へ送る。

【0034】ステップS7により、符号送信部64は符号化部63から渡された符号No. 2を用いて適切な変調を施し、変調信号を発射部66に送る。発射部66は符号No. 2で変調された信号を退場室70の空間に発射し、S2に戻り以後この動作を繰り返す。

【0035】<<退場室70に入場した携帯通信端末装置100の通信機能回復動作>>次に図1、図3と図5に示すフローチャートを用いて、退場室70に入場した通信機能を停止された携帯通信端末装置100の動作について説明する。

【0036】図5において、ステップS21により携帯通信端末装置100に電源が投入される（予め電源が投入されている場合を含む）。ステップS22により図2の検知部42は、図3の符号送信装置60の発射部66から退場室70内に放射されている信号を検知する。検知できない場合はステップS22に戻りこの動作を繰り返す。検知できた場合はステップS23により、デコード部43は検知部42が検出した変調波を復調し、符号No. 2を検出し、ステップS26を経て、ステップS27に到る。

【0037】ステップS27で制御ブロック20の論理判定部33はデコード部43からの符号No. 2信号を受けて電源部から制御ブロックを経由して各部に送られている電圧のうち現在ゲート34で遮断している無線通信部18に送る電圧を再送する。この動作により以後、携帯通信端末装置100は通信機能を回復し自由に通信を行うことが可能となる。次にステップS28に到り、不揮発性のメモリ26に蓄えられている通信機能停止状態の記憶データをリセットする。

【0038】なおステップS26で、符号No. 2をデコー

ドしない場合はステップS 22に戻る。この場合は周囲雑音等の影響でデコード部44が信号を正しくデコードできなかった場合に相当する。

【0039】以上の動作により、携帯電話機やPHS等の携帯通信端末装置について、その使用者が病院内や、飛行機内、など、携帯通信端末装置の電磁波発射禁止領域に対して予め設けられた入退場室50を経由して入退場し、電磁波発射禁止領域80では携帯通信端末装置の通信機能を停止し電磁波発射動作を停止し、メモリに蓄えられた電話帳の検索装置の利用等のみを可能とする。

【0040】次いで、電磁波発射禁止領域80から退場室70を経由して退場する事により、携帯通信端末装置100は再び通信機能を回復し自由に通信を行うことが可能となる。そして以上の動作は、装置を所持した者が入退場室と退場室とを通過することのみで、人手を介さずに自動的に行う事が可能である。

【0041】(第2の実施の形態)図6は本発明の第2の実施の形態に係る携帯通信端末装置の構成を示すブロック図である。

【0042】図6の携帯通信端末装置110は、アンテナ10と、無線通信部18と、制御ブロック20と、キー操作部21と、メモリ26と、表示部28と、スピーカ2と、マイクロホン6と、電源部32と、通信機能変更信号受信ブロック45(検知部42、デコード部44とからなる)とから構成されている。

【0043】ここで前記第1の実施の形態と異なるのは、第1の実施の形態の通信機能停止・回復信号受信ブロック40を通信機能変更信号受信ブロック45とした事である。ここで、通信機能変更信号受信ブロック45は外部からの例えば赤外線信号Aを検知部42で検知し、デコード部44で信号をデコードして通信機能変更信号を検知した事を制御ブロック20に伝えるようにしている。

【0044】制御ブロック20はメモリ26に記憶した制御プログラムを用いてコンピュータ(図示せず)によりに必要な各種の制御を行うが、携帯通信端末装置としての通常の制御については記載を省略した。本発明の第2の実施の形態に係る制御を行うために、制御ブロック20は論理判定部33とゲート34とクロック発生器35とタイマー36とを備えている。

【0045】図7は、本発明の第2の実施の形態に係る携帯通信端末装置を、電磁波の発射が禁止されている領域例えば病院内、飛行機内において、その無線通信部の機能を、人手を介さずに自動的に停止し、携帯通信端末装置が、そのような領域から退場すると、人手を介さずに自動的に停止した機能を回復するようにした、通信機能停止・回復システムの構成を説明するブロック図である。

【0046】図7に示す通信機能停止・回復システム装置210は、電磁波発射禁止領域80と、電磁波発射禁止領域80に隣接して設置され電磁波発射禁止領域80へ入退場

する領域外側出入口56と領域内側出入口57とを備えた入退場室55と、符号化部63と、符号送信部64と、発射部66を備え入退場室55に設置された変更符号送信装置68とから構成し、入退場室55を経由して電磁波発射禁止領域80に入退場する携帯通信端末装置110の通信機能を停止・回復するようにしている。

【0047】以下図6から図10を用いて携帯通信端末装置110ならびに通信機能停止・回復システム装置210の動作を説明する。

【0048】<<携帯通信端末装置110の通常の動作>>この動作は、実施の形態1で説明したものと同一の為省略する。

【0049】<<入退場室55に設けられた変更符号送信装置68の動作>>本発明の第2の実施の形態に係る通信機能変更符号送信装置68の動作フローチャートを図8を用いて以下に説明する。

【0050】図8において、ステップS 31により符号送信装置60に電源が投入される。ステップS 32により、符号化部63は、電磁波の発射が禁止されている領域80の外から入退場室55に入室、もしくは、電磁波の発射が禁止されている領域80内から入退場室55に入室した携帯通信端末装置110の通信機能を変更する符号を発生し符号送信部64に送る。

【0051】通信機能を変更する符号は1種類であり、同一の通信機能変更符号を用いて携帯通信端末装置110の通信機能を停止するか、停止している通信機能を回復するかは携帯通信端末装置110で決定する。これについては後述する。

【0052】ステップS 34により、符号送信部64は符号化部63から渡された、通信機能変更符号を用いて適切な変調を施し、変調信号を発射部66に送る。発射部66は通信機能変更符号で変調された信号を、入退場室55の空間に発射する。ステップS 34の動作を完了するとステップS 32に戻り、以後この動作を繰り返す。

【0053】<<電磁波の発射が禁止されている領域80の外から入退場室55に入室した携帯通信端末装置110の通信機能停止動作>>次に図6、図7、携帯通信端末装置110の通信機能停止・回復動作のフローチャート(図9)と、携帯通信端末装置110の通信機能停止・回復動作のタイミング説明図である図10を用いて、電磁波の発射が禁止されている領域80の外から入退場室55に入室した携帯通信端末装置110の通信機能停止動作を以下に説明する。

【0054】図9において、ステップS 40により携帯通信端末装置110に電源が投入される(予め電源が投入されている場合を含む)。次にステップS 42により図6の検出部42は、図7の通信機能変更符号送信装置68の発射部66から入退場室55内に放射されている信号を検知する。検知できない場合はステップS 42に戻りこの動作を繰り返す。検知できた場合はステップS 43により、



デコード部44は検出部42が検出した変調波を復調し、通信機能変更符号を受信したかどうかをチェックする。

【0055】入退場室55の空間には、通信機能変更符号で変調された信号が発射されているので、ステップS43の判断はYesとなり、デコード部44は制御ブロック20の論理判定部33に通信機能変更符号を受信したことを入力しステップS44に到る。ステップS44では論理判定部33はタイマ36がオン状態かチェックし、オンの場合はステップS42に戻り次の入力を受付ける。

【0056】以下にタイマ36の動作を説明する。図10(a)は、入退場室55に設けられた変更符号送信装置68が通信機能変更符号を発射するタイミングを表している。図10(a)の上部にタイミング1からタイミング17を示している。その周期をT0とする。図10(c)に携帯通信端末装置110のクロック信号を示す。その周期はほぼT0で図10(a)と同じであるが、位相は図10(a)とは異なっている。携帯通信端末装置110が入退場室55に入ると図10(b)に示す如く通信機能変更符号の受信信号がデコード部44から論理判定部33を経由してクロック発生器35に伝えられ、図10(c)に示すクロック信号はタイミング5以降は通信機能変更符号に対し位相まで一致した信号となる。

【0057】タイマ36は通信機能変更信号が論理判定部33に入力される毎にオンとなるが、その時間T1はT0の約1.5倍にとられている。従って携帯通信端末装置110が入退場室55に入る間は、図10(d)から(f)に示すように通信機能変更信号が入力されるたびに途中でリセットされ再スタートするようにしてある。タイマ36のオン時間のリセットされた部分を図10(d)から(f)では黒く塗りつぶしてある。

【0058】電磁波の発射が禁止されている領域80の外から入退場室55に入場した場合は、図10(a)のタイミング5の時点であるからタイマはオフ状態であり、ステップS44の判断はNoとなりステップS45に到る。ステップS45では論理判定部33はメモリ26に記憶された携帯通信端末装置110が現在通信機能停止状態かどうかの情報を読み出す。

【0059】携帯通信端末装置110が電磁波の発射が禁止されている領域80の外から入退場室55に入室したのであるから、通信機能“有り”の状態でありYesとなりステップS46に到る。ステップS46で論理判定部33はゲート34へ信号を送り、電源部32からゲート34を経由して無線通信部18に送られている電圧を遮断しステップS47に到る。即ち、無線通信部18への電力を供給する電源回路を遮断することである。

【0060】この第1回目の動作により以後、携帯通信端末装置110は通信機能を失い電波の発射動作は停止するが、メモリに蓄えられた電話帳の検索装置等としては自由に使うことが可能となる。ステップS47では通信機能停止状態を不揮発性のメモリ26に蓄える。従って、

以後は入退場室55を退室し携帯通信端末装置110の電源を一度切り再び投入した場合も、制御ブロック20は不揮発性のメモリ26に蓄えられた通信機能停止状態を読み出して、携帯通信端末装置110の通信機能を停止する。次にステップS48に到る。ステップS48で論理判定部33はタイマ36をオン状態にしステップS42に戻る。

【0061】次に第2回目の動作を説明する。ステップS42からステップS44に到る動作は第1回目と同じであり省略する。ステップS44により論理判定部33はタイマ36がオン状態かどうかチェックする。図10(d)に示す如く、第1回目の動作でタイマ36はオンにしたので、この時もオン状態であり、図10(e)に示す如く、タイマをリセットして再スタートさせステップS42に戻る。第3回目以降の動作は携帯通信端末装置110が入退場室に存在する間は第2回目と同じであり省略する。

【0062】次に入退場室55を出て電磁波の発射が禁止されている領域80へ移った場合の動作を説明する。ステップS42で検出部42は、通信機能変更符号送信装置68の発射部66が発射した信号を検知できないのでステップS42に戻りこの動作を繰り返す。タイマ36は図10(g)に示すようにT1の時間経過後オフ状態に戻る。

【0063】<<携帯通信端末装置110が、電磁波の発射が禁止されている領域80内から入退場室55に入室した場合の通信機能回復動作>>携帯通信端末装置110が、電磁波の発射が禁止されている領域80内から入退場室55に入室した場合の通信機能回復動作を、携帯通信端末装置110の通信機能停止・回復動作のフローチャート(図9)を用いて以下に説明する。

【0064】図9において、ステップS40により携帯通信端末装置110に電源が投入される(予め電源が投入されている場合を含む)。ステップS42、ステップS43を経てステップS44に到る動作は既に説明した動作と同一である。ステップS44では論理判定部33で、タイマ36がオン状態かチェックする。上述の図10(g)を用いた説明で明らかな如く、携帯通信端末装置110が入退場室55を出て電磁波の発射が禁止されている領域80へ移ると、間もなくタイマ36はオン状態からオフ状態に移るので、タイマ36はオンではないからステップS45に到る。

【0065】ステップS45では論理判定部33はメモリ26に記憶された携帯通信端末装置110が現在通信機能停止状態かどうかの情報を読み出す。通信機能停止の状態でありステップS50に到る。ステップS50で論理判定部33はゲート34へ信号を送り、現在遮断されている電源部32からゲート34を経由して無線通信部18に送る電圧を再送しステップS51に到る。即ち無線通信部18に電力を供給する電源回路を導通することである。この動作により以後、携帯通信端末装置110は通信機能を回復し通常の通話動作が可能となる。

【0066】ステップS51では不揮発性のメモリ26に

蓄えられている通信機能停止状態をリセットしその状態をメモリ26に記憶しステップS48に到る。ステップS48ではタイマ36をオン状態にしステップS42に戻る。次に第2回目の動作を説明する。ステップS42からステップS44に到る動作は第1回目と同じである。ステップS44では論理判定部33は、タイマ36がオン状態かチェックする。第1回の動作でタイマ36はオン状態であり、タイマ36をリセットして再スタートさせステップS42に戻る。第3回目以降の動作は携帯通信端末装置110が入退場室に存在する間は第2回目と同じであり省略する。

【0067】次に入退場室55を出て電磁波の発射が禁止されている領域80の外へ移った場合の動作を考える。ステップS42で検出部42は、通信機能変更符号送信装置68の発射部66が発射した信号を検知できないのでステップS42に戻りこの動作を繰り返す。タイマ36はT1の時間経過後オフ状態に戻る。

【0068】以上の動作により、携帯電話機やPHS等の携帯通信端末装置について、その使用者が病院内や、飛行機内、など、携帯通信端末装置の電磁波発射禁止領域80に予め設けられた入退場室を経由して入場すると、電磁波発射禁止領域80では携帯通信端末装置の通信機能、即ち電磁波発射動作を停止し、メモリに蓄えられた電話帳の検索装置の利用等のみを可能とする。

【0069】入退場室を経由して電磁波発射禁止領域80を退場すると、携帯通信端末装置は再び通信機能を回復し自由に通信を行うことが可能となる。そして以上の動作は人手を介さずに自動的に行う事が可能となる。

【0070】(第3の実施の形態)図11は本発明の第3の実施の形態に係る携帯通信端末装置の構成を示すブロック図である。

【0071】図11の携帯通信端末装置120は、アンテナ10と、無線通信部18と、制御ブロック20と、キー操作部21と、メモリ26と、表示部28と、スピーカ2と、マイクロホン6と、電源部32と、通信機能変更信号受信ブロック45(検知部42、デコード部44とからなる)とから構成されている。

【0072】ここで前記第2の実施の形態と異なるのは、第2の実施の形態の制御ブロック20は論理判定部33とゲート34とクロック35の他に、タイマA37とタイマB38とカウンタ39とを備えており、第2の実施の形態ではタイマが1個であったが第3の実施の形態では2個のタイマと、カウンタ39を有する点である。その動作の詳細については後述する。

【0073】以下図11から図13を用いて携帯通信端末装置120ならびに通信機能停止・回復システム210の動作を説明する。

【0074】<<携帯通信端末装置120の通常の動作>>この動作は、実施の形態1で説明したものと同一の為省略する。

【0075】<<入退場室55に設けられた変更符号送信装置68の動作>>この動作は、実施の形態2で説明したものと同一の為省略する。

【0076】<<電磁波の発射が禁止されている領域80の外から入退場室55に入室した携帯通信端末装置120の通信機能停止動作>>

【0077】次に図11と、携帯通信端末装置120の通信機能停止・回復動作のフローチャート(図12)ならびに携帯通信端末装置120の通信機能停止・回復動作のタイミング説明図である図13を用いて、電磁波の発射が禁止されている領域80の外から入退場室55に入室した携帯通信端末装置120の通信機能停止動作を以下に説明する。

【0078】図12において、ステップS40により携帯通信端末装置120に電源が投入される(予め電源が投入されている場合を含む)。ステップS41で、タイマA37、タイマB38が動作する。

【0079】その状況を図13を用いて説明する。図13(a)は、入退場室55に設けられた変更符号送信装置68が通信機能変更符号を発射するタイミングを表している。図13(a)の上部にタイミング1からタイミング19を示している。その周期をT0とする。図13(c)に携帯通信端末装置120のクロック信号を示す。その周期はほぼT0で図13(a)と同じであるが位相は図13(a)とは異なっている。タイマA37、タイマB38はクロック35により駆動されて一定時間T2の間オンとなる。T2はT0のほぼ1.5倍に設定されている。ただしタイマA37は図13(c)に示すクロック信号の奇数番目で駆動され、タイマB38は偶数番目で駆動される。その状況を図13(d)、(e)に示す。

【0080】携帯通信端末装置120が入退場室55に入ると、図13(b)に示す如く変更符号の受信信号がデコード部44、論理判定部33を経由してクロック発生器35に伝えられ、図13(a)のタイミング5以降は位相まで一致したクロック信号となる。そして論理判定部33はタイマA37ならびにタイマB38のそれぞれ設定時間T2の終了時点で、それぞれのオン時間の間に変更信号が到来したかどうかを判定する。

【0081】その状況を図13(f)、図13(g)に示す。図13(f)、図13(g)で判定時点を矢印で示し判定結果を矢印の頭丸をつけて示している。黒丸は変更信号が到来しなかった場合、白丸は変更信号が到来した場合を示している。即ち、黒丸は携帯通信端末装置120が入退場室55の外にいる場合に相当し、白丸は携帯通信端末装置120が入退場室55の中にいる場合に相当する。そしてその結果により変更信号が到来しなかった場合にカウンタ39を駆動する。これについては後述する。

【0082】論理判定部33がタイマA37ならびにタイマB38を用いて以上のような動作をした状況がステップS42に相当する。携帯通信端末装置120は電磁波の発射

が禁止されている領域80の外から入退場室55に入室したのは、図13(b)のタイミング5の時点に相当し、その時点でステップS42の判断はYesとなり、ステップS43に到る。同じくステップS43の判断はYesとなりステップS49に到る。

【0083】ステップS49ではメモリ26に蓄えられた“通信機能変更後在室中”かどうかをチェックするが、これは後述するがオン状態ではないのでステップS45に到る。ステップS45では論理判定部33は、メモリ26に記憶された携帯通信端末装置120が現在通信機能停止状態かどうかの情報を読み出す。

【0084】携帯通信端末装置120は電磁波の発射が禁止されている領域80の外から入退場室55に入室したため、判断はYesとなりステップS46に到る。ステップS46で論理判定部33はゲート34へ信号を送り、電源部32からゲート34を経由して無線通信部18に送られている電圧を遮断する。即ち、無線通信部18への電力供給を遮断することである。この動作により以後、携帯通信端末装置120は通信機能を失い電波の発射動作は停止するが、メモリに蓄えられた電話帳の検索装置等としては自由に使うことが可能となる。

【0085】次にステップS47に到る。ステップS47では通信機能停止状態を不揮発性のメモリ26に蓄える。従って、以後は入退場室55を退室し携帯通信端末装置120の電源を一度切り再び投入した場合も、制御ブロック20は不揮発性のメモリ26に蓄えられた通信機能停止状態を読み出して、携帯通信端末装置120の通信機能を回復させない。次にステップS53に到りメモリ26に“通信機能変更後在室中”を示す記憶をオンにして蓄え、ステップS42に戻る。

【0086】次に第2回目の動作を説明する。ステップS42、ステップS43の動作は第1回目と同じでありステップS49に到る。ステップS49ではメモリ26に蓄えられた“通信機能変更後在室中”かどうかをチェックするが、これは、上述によりオン状態なのでYesとなりステップS42に戻る。第3回目以降の動作は携帯通信端末装置120が入退場室に存在する間は、第2回目と同じであり省略する。

【0087】次に入退場室55を出て電磁波の発射が禁止されている領域80へ移った場合の第1回目の動作を説明する。既に説明したタイマA37、タイマB38の動作により、図13(g)のタイミング13以降ならびに、図13(f)のタイミング14以降では黒丸で示すように放射信号を検知しない。

【0088】ステップS42はタイミング13時点で放射信号を検出しないのでステップS71に到りステップS71でカウンタ39を駆動する。カウンタ39は例えば2段のフリップフロップで構成され、最初“00”の状態にある。従ってカウンタ39を1だけ進め“10”としステップS72に到る。ステップS72でカウンタ39が“1

1”状態かどうかチェックされるが、“11”状態ではなく“10”なのでステップS42に戻る。

【0089】次に入退場室55を出てから第2回目の動作を説明する。S42、S71と到り、カウンタ39を1だけ進め“01”としステップS72に到る。ステップS72でカウンタ39が“11”状態かどうかチェックされるが、“11”状態ではなく“01”なのでステップS42に戻る。

【0090】次に入退場室55を出てから第3回目の動作を説明する。S42、S71と到り、カウンタ39を1だけ進め“11”としステップS72に到り、ステップS72でカウンタ39が“11”状態かどうかチェックされるが、“11”状態なので論理判定部33は放射信号を検知されないと判定し、ステップS52に到る。カウンタ39を用いてこの様な判定をする理由は雑音などによる誤動作を避けるためである。ステップS52ではメモリ26に蓄えられた“通信機能変更後在室中”がオン状態かどうかをチェックするが、これは、上述によりオン状態なのでステップS57に到る。ステップS57ではメモリ26に“通信機能変更後在室中”を示す記憶をオンからオフに変更して蓄え、ステップS42に戻る。

【0091】次に入退場室55を出て電磁波の発射が禁止されている領域80へ移った場合の第4回目、第5回目、第6回目、第7回目の動作と進むと、カウンタ39は“00”“10”“01”“11”と変化する。第7回目の動作のステップS52でメモリ26に蓄えられた“通信機能変更後在室中”がオン状態かどうかをチェックするが、これは、上述によりオフ状態なのでステップS42に戻る。以後の動作は第4回目、第5回目、第6回目、第7回目の動作を繰り返す。

【0092】<<携帯通信端末装置120が、電磁波の発射が禁止されている領域80内から入退場室55に入室した場合の通信機能回復動作>>本発明の第3の実施の形態に係る携帯通信端末装置120の通信機能停止・回復動作のフローチャート（図12）と携帯通信端末装置120の通信機能停止・回復動作のタイミング説明図である図13を用いて以下に説明する。

【0093】図12において、ステップS40により携帯通信端末装置120に電源が投入される（予め電源が投入されている場合を含む）。

【0094】ステップS41で、タイマA37、タイマB37が動作する。その状況は携帯通信端末装置120が、電磁波の発射が禁止されている領域80の外から入退場室55に入場した場合について説明したものと同一であり省略する。タイマA37ならびにタイマB38が以上のような動作をしている中でステップS42に到る。携帯通信端末装置120が入退場室55の中にいる場合はYesとなりステップS43に到る。

【0095】ステップS43ではメモリ26に蓄えられた“通信機能変更後在室中”かどうかをチェックするが、

これは、すでに説明したが携帯通信端末装置120が電磁波の発射が禁止されている領域80内に滞在していた事により、オフ状態なのでステップS45に到る。ステップS45では論理判定部33はメモリ26に記憶された、携帯通信端末装置120が現在通信機能有効状態かどうかの情報を読み出し、有効状態ではないので、NoとなりステップS50に到る。ステップS50で論理判定部33はゲート34へ信号を送り、電源部32からゲート34を経由して無線通信部18に送られる電圧が現在遮断されているのでそれを回復する。この動作により以後、携帯通信端末装置120は通信機能を回復し通常の通話動作が可能となる。

【0096】次にステップS51に到る。ステップS51ではメモリ26に蓄えられた通信機能停止状態をリセットし通信機能有効状態を不揮発性のメモリ26に蓄えステップS53に到る。従つて、以後は入退場室55を退場し携帯通信端末装置120の電源を一度切り再び投入した場合も、制御ブロック20は不揮発性のメモリ26に蓄えられた通信機能有効状態を読み出して、携帯通信端末装置120の通信機能を有効とする。ステップS53ではメモリ26に“通信機能変更後入室中”を示す記憶をオン状態にして蓄え、ステップS42に戻る。

【0097】次に携帯通信端末装置120が入退場室に存在する場合の第2回目、第3回目以降の動作ならびに入退場室55を出て電磁波の発射が禁止されている領域80の外へ移った場合の動作は、携帯通信端末装置120が、電磁波の発射が禁止されている領域80の外から入退場室55に入場した場合の第2回目、第3回目以降の動作ならびに、入退場室55を出て電磁波の発射が禁止されている領域80の内部に移った場合の動作と同一であり、説明を省略する。

【0098】以上の動作により、携帯電話機やPHS等の携帯通信端末装置について、その使用者が病院内や、飛行機内など携帯通信端末装置の電磁波発射禁止領域に予め設けられた入退場室を経由して入場し、電磁波発射禁止領域80では携帯通信端末装置の通信機能、即ち電磁波発射動作を停止し、メモリに蓄えられた電話番号の検索装置の利用のみを可能とする。

【0099】次に、入退場室を経由して電磁波発射禁止領域80を退場すると、携帯通信端末装置は再び通信機能を回復し自由に通信を行うことが可能となる。そして以上の動作は人手を介さずに自動的に行う事が可能となる。

【0100】(第4の実施の形態)本発明の第1の実施の形態、第2の実施の形態、および第3の実施の形態において、病院内、飛行機内などの電磁波の発射が禁止されている領域に入場すると、携帯通信端末装置の無線通信手段の機能を、人手を介さずに自動的に停止し、携帯通信端末装置が、そのような領域から退場すると、人手を介さずに自動的に停止した機能を回復するようにした携

帯通信端末装置ならびに携帯通信端末装置の通信機能停止・回復システムについて説明した。

【0101】しかしながら、それらの方法では、電磁波の発射が禁止されている領域において非常事態が発生した場合、例えば飛行機内でハイジャックが発生したような場合も携帯通信端末装置を外部との通信に使用できないので不便である。本発明の第4の実施の形態に係る携帯通信端末装置は、このような非常事態の発生時には携帯通信端末装置の使用者がキー操作部より特定のキー入力をするので電磁波の発射が禁止されている領域においても現在停止している通信機能を回復するようにしたものである。

【0102】本発明の第4の実施の形態に係る携帯通信端末装置120(携帯通信端末装置100または110を含み、以下簡単のため120と記述する)の動作を、携帯通信端末装置120のブロック図である図11と、動作フローチャート(その1)図14を用いて以下に説明する。

【0103】図14において、ステップS61により携帯通信端末装置120に電源が投入される(予め電源が投入されている場合を含む)。携帯通信端末装置120は電磁波の発射が禁止されている領域に居るのであるから、通信機能が停止された状態であって、一度電源が切断され再投入された場合でも、内部の不揮発性のメモリにその状態が記憶されている為、通信機能は停止されたままである。従つてステップS62により“通信機能停止状態か”を図11の制御ブロック20がチェックして、判断はYesであるからステップS63に到る。

【0104】ステップS63では非常キー入力があったかどうかをチェックする。Noの場合はステップS62に戻る。Yesの場合はステップS64にて通信機能を回復し、ステップS65にて不揮発メモリに記憶された通信機能停止状態をリセットしステップS62に戻る。上記の説明で非常キーとは、図11のキー操作部21から入力される複数回の予め定められた特定キーを入力することであり、電磁波の発射が禁止されている領域80において非常事態が発生した場合のキー操作として予め定められたものである。その特定キーの複数回操作を制御ブロック20に入力し、論理判定部33において判定してから、ゲート34に対し無線通信部18への電力供給の再開を指示する。

【0105】以上の説明は非常キーの入力により、以後通話機能を回復しすべての通話を可能とするものであるが、特定のキー入力例えば110番、119番に対応するキー入力があるとその番号に対してのみ通話機能を一時回復し通話が終わると再び通話機能を停止する事もできる。この場合の動作を、動作フローチャート(その2)図15を用いて以下に説明する。

【0106】図15において、ステップS61、S62の動作は、図14を用いて既に説明した動作と同一でありステップS66に到る。ステップS66で制御ブロッ

ク20はその論理判定部33において、110番入力されたかどうかをチェックし、入力されてYesの場合はステップS67に到る。通信機能を一時回復し110番通話を可能としステップS68に到る。ステップS68では通話が完了したかどうかをチェックし、Yesの場合はステップS69に到り、通信機能を停止しステップS62に戻る。

【0107】なお、ステップS66で110番入力がない場合はステップS80へ到り、119番が入力されたかどうかを同様に論理判定部33においてチェックする。Yesの場合はステップS81に到り、通信機能を一時回復し119番通話を可能としステップS82に到る。ステップS82では通話が完了したかどうかをチェックし、Yesの場合はステップS69に到り、通信機能を停止しステップS62に戻る。

【0108】以上の動作により、携帯電話機やPHS等の携帯通信端末装置について、その使用者が病院内や、飛行機内、など、携帯通信端末装置の電磁波発射禁止領域では通信機能を停止していても、非常事態が発生した場合には携帯通信端末装置の使用者が予め定められたキー操作をすることにより、現在停止している通信機能を回復する、あるいは110番、または119番等の予め定められた番号に対してのみ通話機能を回復する事が可能となる。

【0109】

【発明の効果】以上のように本発明は、電磁波の発射を禁止する領域と、前記領域に隣接して設置された入場室と、前記入場室に設けられた通信機能停止信号発生手段と、前記領域に隣接して設置された退場室と、前記退場室に設けられた通信機能回復信号発生手段と、通信機能停止・回復信号受信手段を備えた通信機能の停止・回復が可能な移動体通信端末とで、通信機能の停止・回復が可能な移動体通信端末に対する制御システムを構成しているから、電磁波の発射を禁止する領域では、人手を介さずに自動的に、移動体通信端末の通信機能を停止し、前記領域の外では通信機能を回復するという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る携帯通信端末装置のブロック図、

【図2】本発明の第1の実施の形態に係る携帯通信端末装置の外観図、

【図3】本発明の第1の実施の形態に係る通信機能停止・回復システム装置のブロック図、

【図4】本発明の第1の実施の形態に係る符号送信装置の動作フローチャート、

【図5】本発明の第1の実施の形態に係る携帯通信端末装置の通信機能停止・回復動作のフローチャート、

【図6】本発明の第2の実施の形態に係る携帯通信端末装置のブロック図、

【図7】本発明の第2の実施の形態に係る通信機能停止・回復システム装置のブロック図、

【図8】本発明の第2の実施の形態に係る通信機能変更符号送信装置68の動作フローチャート、

【図9】本発明の第2の実施の形態に係る携帯通信端末装置の通信機能停止・回復動作のフローチャート、

【図10】本発明の第2の実施の形態に係る携帯通信端末装置の通信機能停止・回復動作のタイミング説明図、

【図11】本発明の第3の実施の形態に係る携帯通信端末装置のブロック図、

【図12】本発明の第3の実施の形態に係る携帯通信端末装置の通信機能停止・回復動作のフローチャート、

【図13】本発明の第3の実施の形態に係る携帯通信端末装置の通信機能停止・回復動作のタイミング説明図、

【図14】本発明の第4の実施の形態に係る携帯通信端末装置の通信機能停止・回復動作のフローチャート（その1）、

【図15】本発明の第4の実施の形態に係る携帯通信端末装置の通信機能停止・回復動作のフローチャート（その2）である。

【符号の説明】

2 スピーカー

6 マイクロホン

10 アンテナ

18 無線通信部

20 制御ブロック

21 キー操作部

26 メモリ

28 表示部

32 電源部

33 論理判定部

34 ゲート

35 クロック発生器

36 タイマ

37 タイマA

38 タイマB

39 カウンタ

40 通信機能停止・回復信号受信ブロック

42 検知部

43 デコード部（第1の実施の形態に係る）

44 デコード部（第2の実施の形態に係る）

45 通信機能変更信号受信ブロック

50 入場室

52 入場室入口

54 入場室出口

55 入退場室

56 領域外側出入口

57 領域内側出入口

60 符号送信装置

61 符号選択部

62 符号制御部

63 符号化部

64 符号送信部

66 発射部

68 通信機能変更符号送信装置

70 退場室

72 退場室入口

74 退場室出口

80 電磁波発射禁止領域

100 携帯通信端末装置（第1の実施の形態に係る）

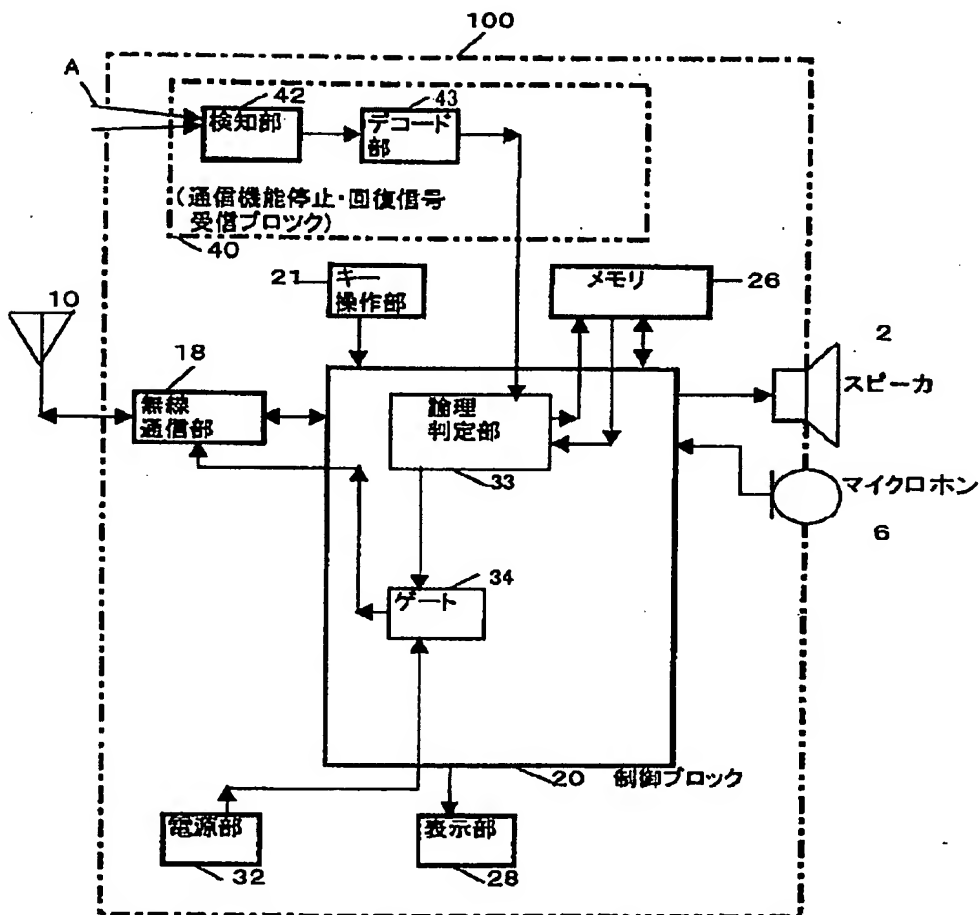
110 携帯通信端末装置（第2の実施の形態に係る）

120 携帯通信端末装置（第3の実施の形態に係る）

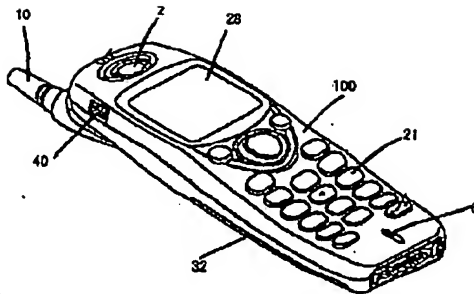
200 通信機能停止・回復システム装置（入場室、退場室に備える）

210 通信機能停止・回復システム装置（入退場室に備える）

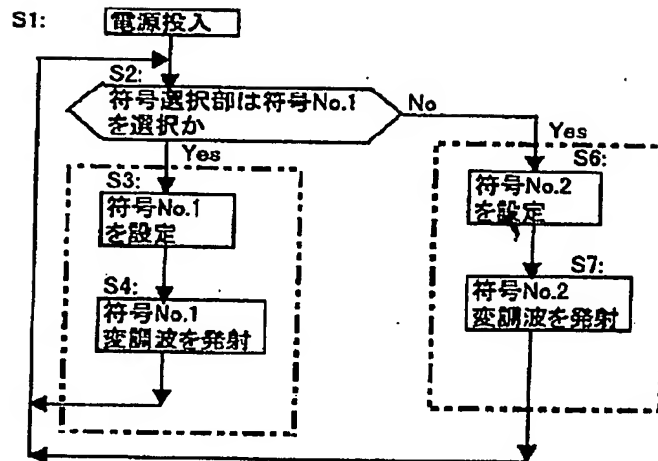
【図1】



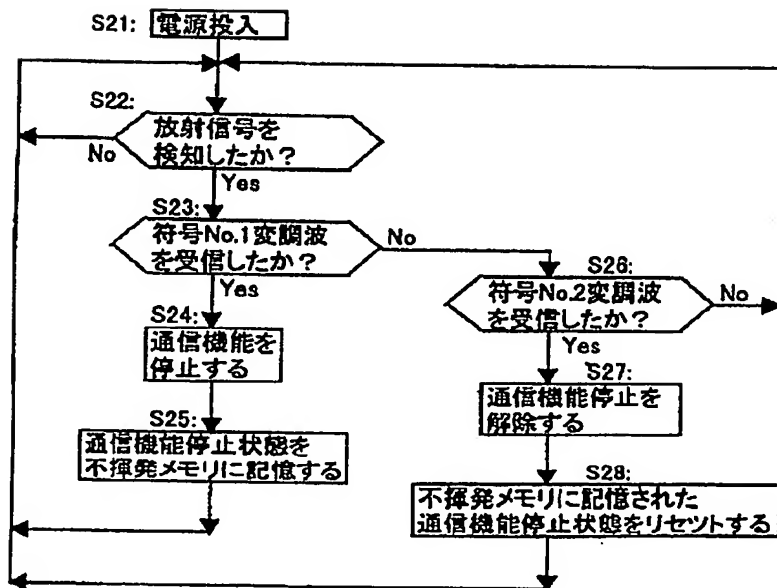
【図2】



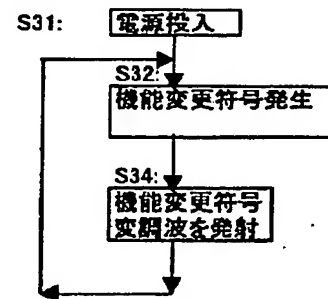
【図4】



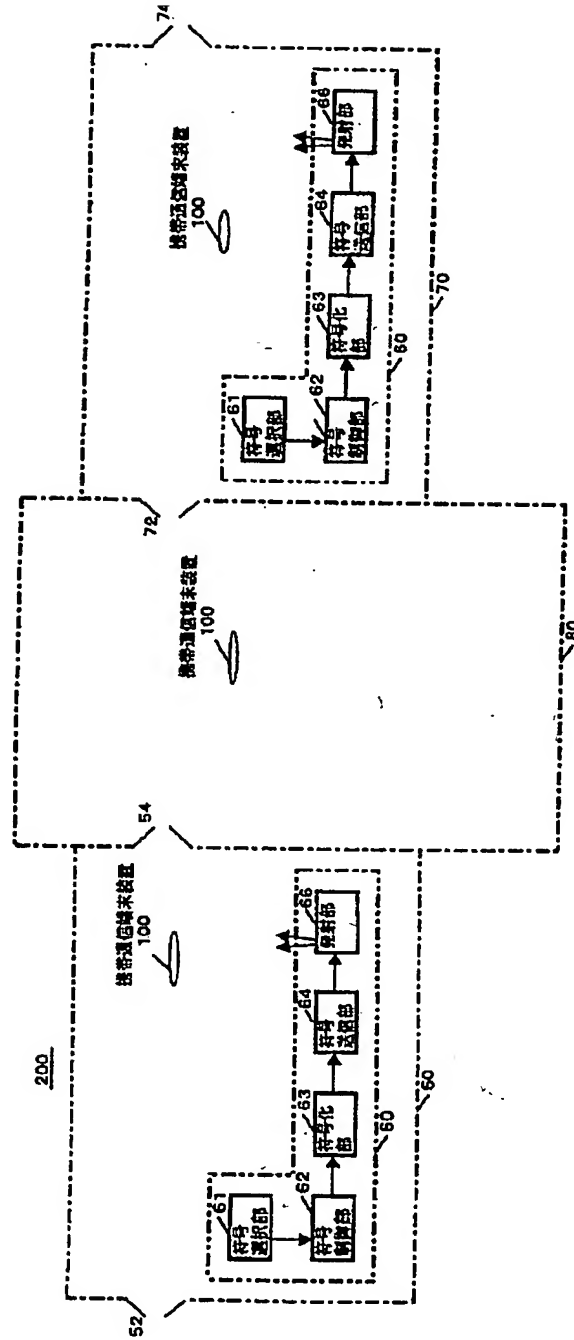
【図5】



【図8】

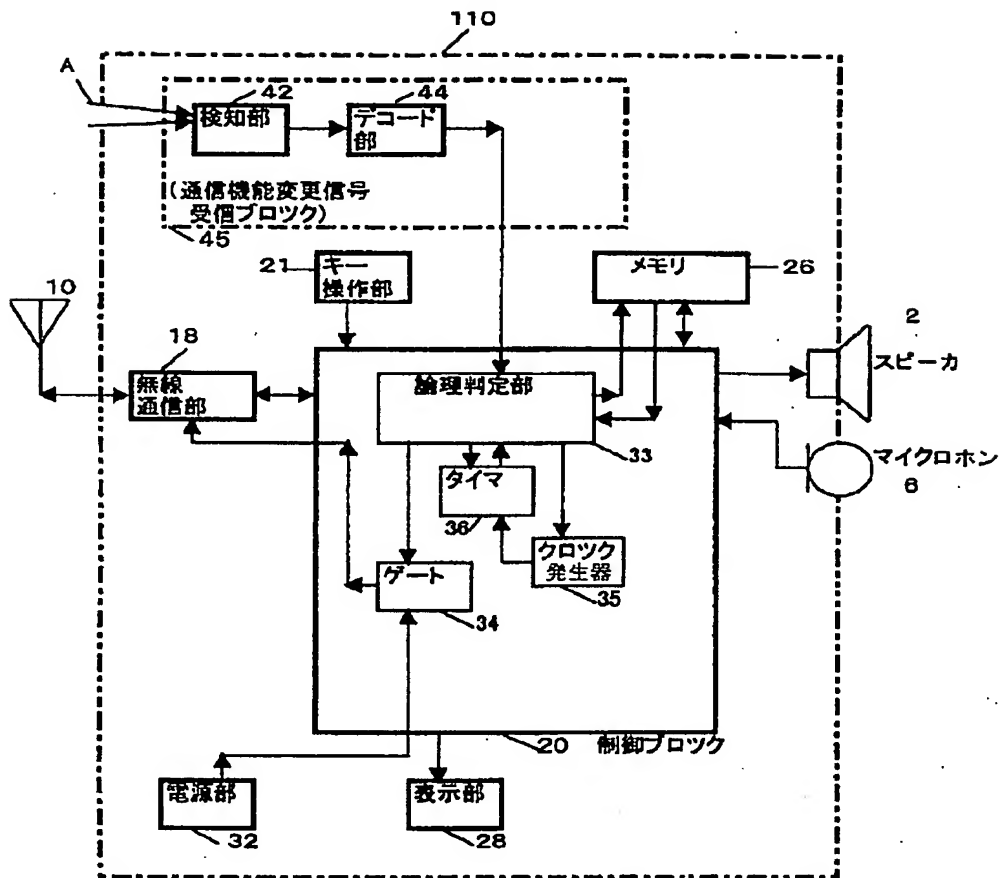


【図3】

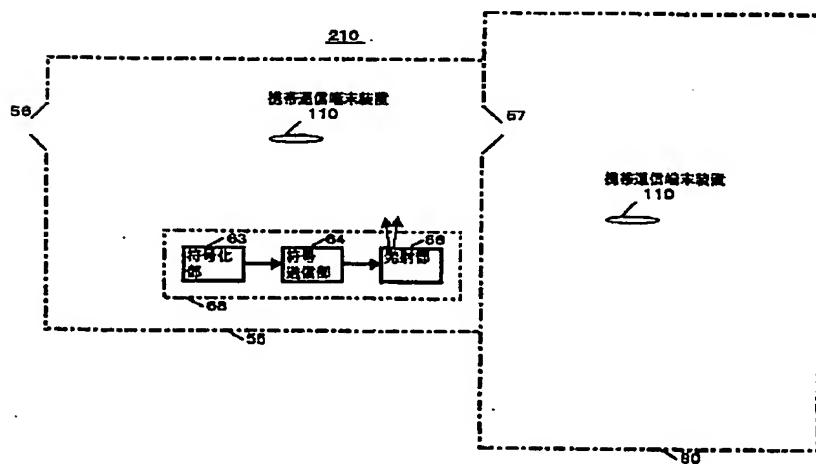




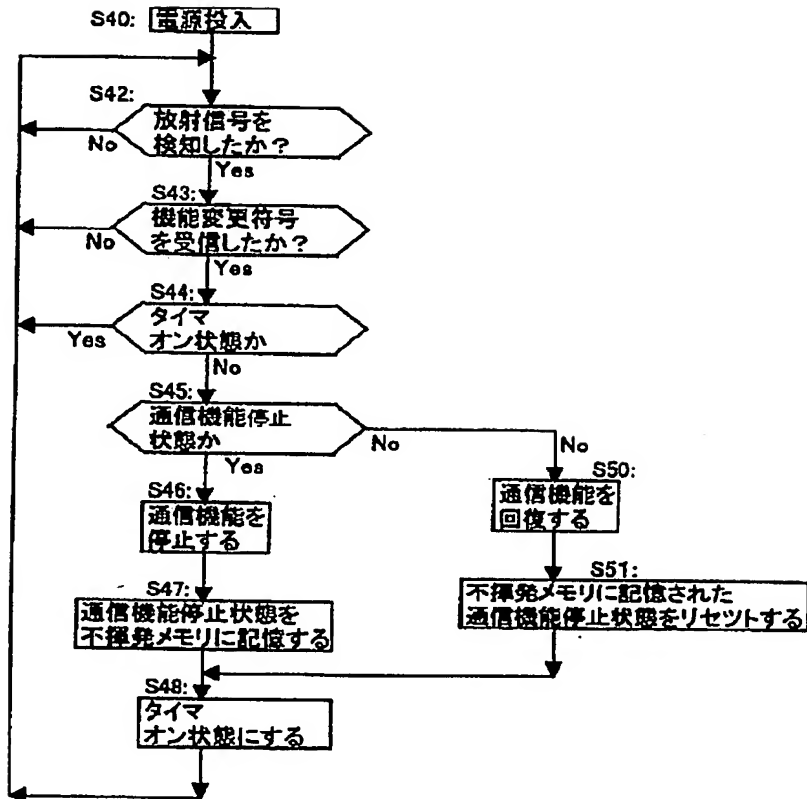
【図6】



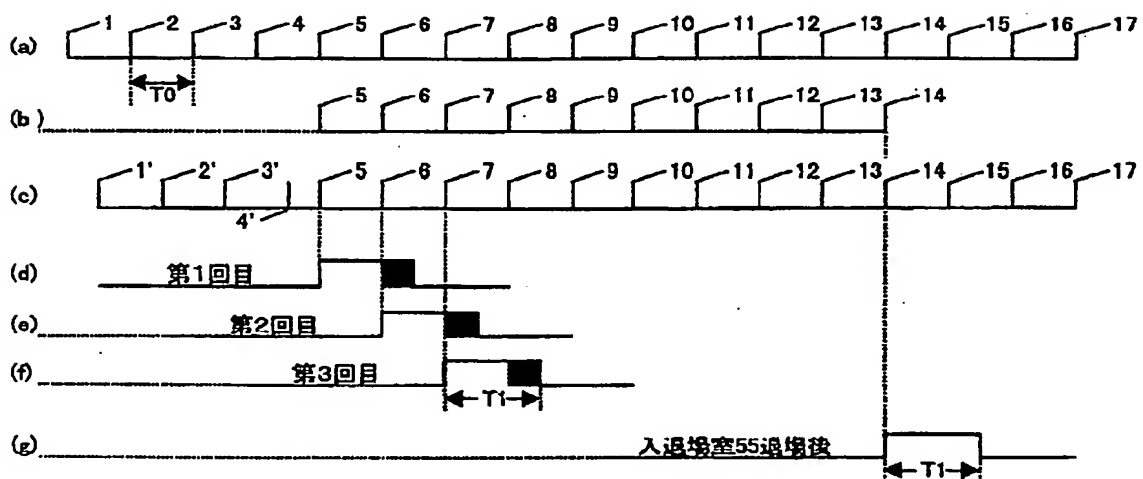
【図7】



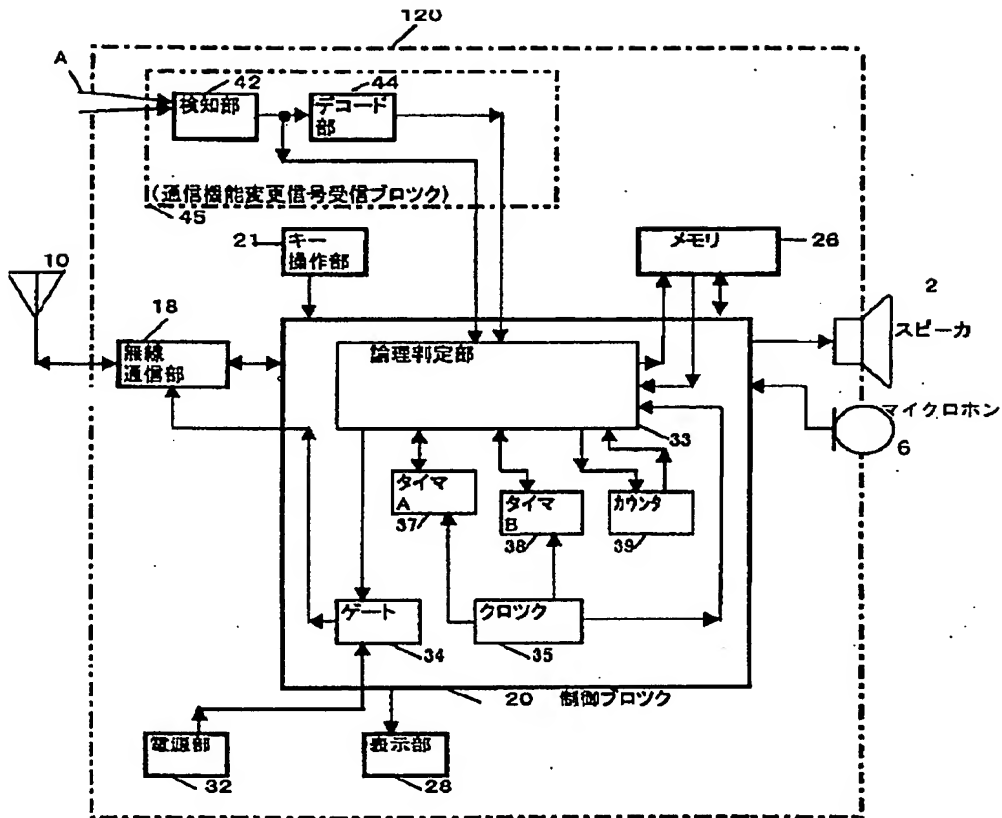
【図9】



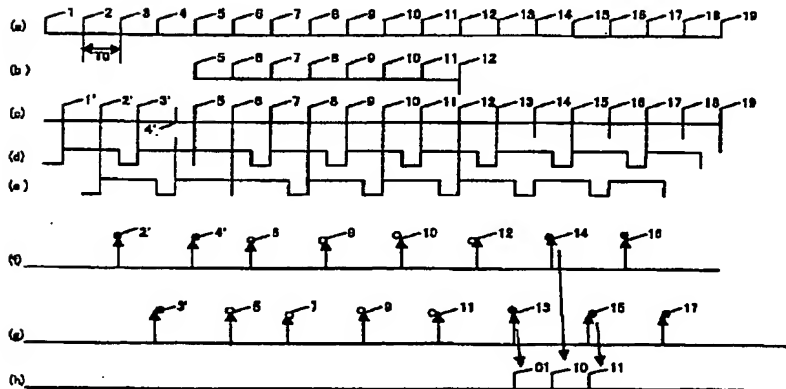
【図10】



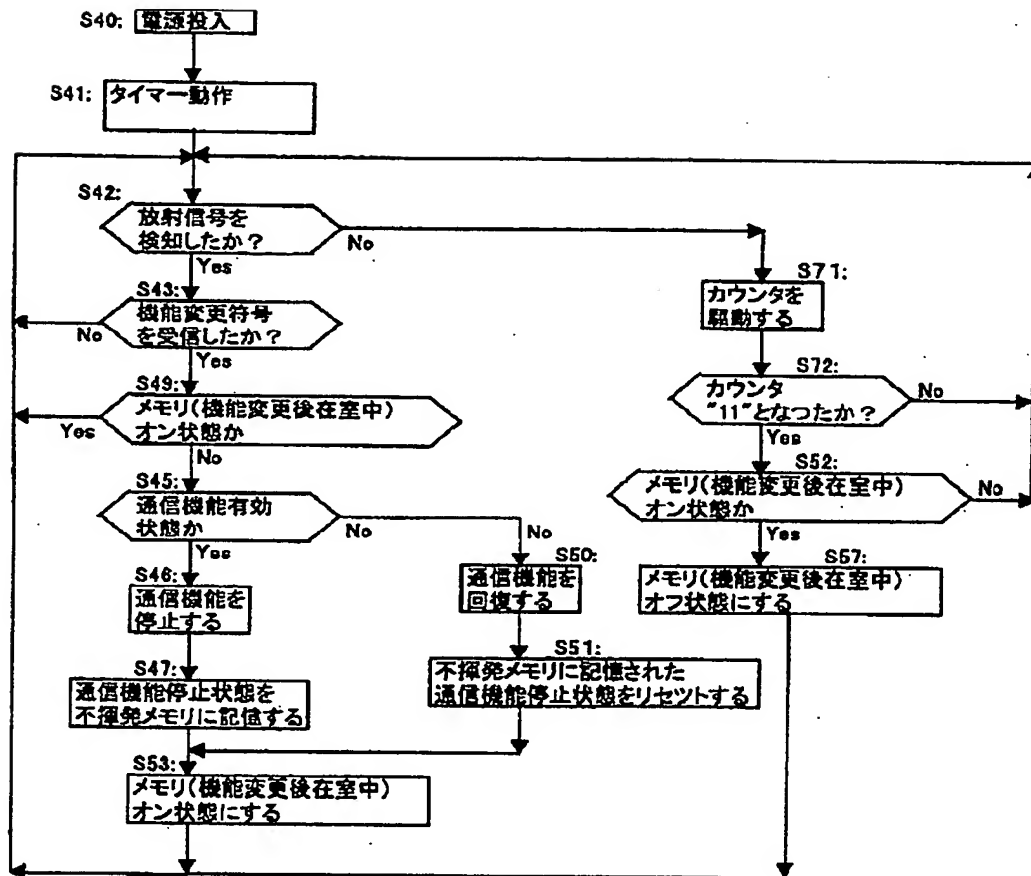
【図 11】



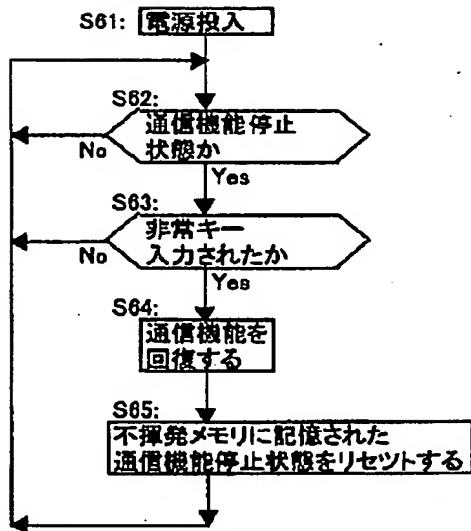
【図 13】



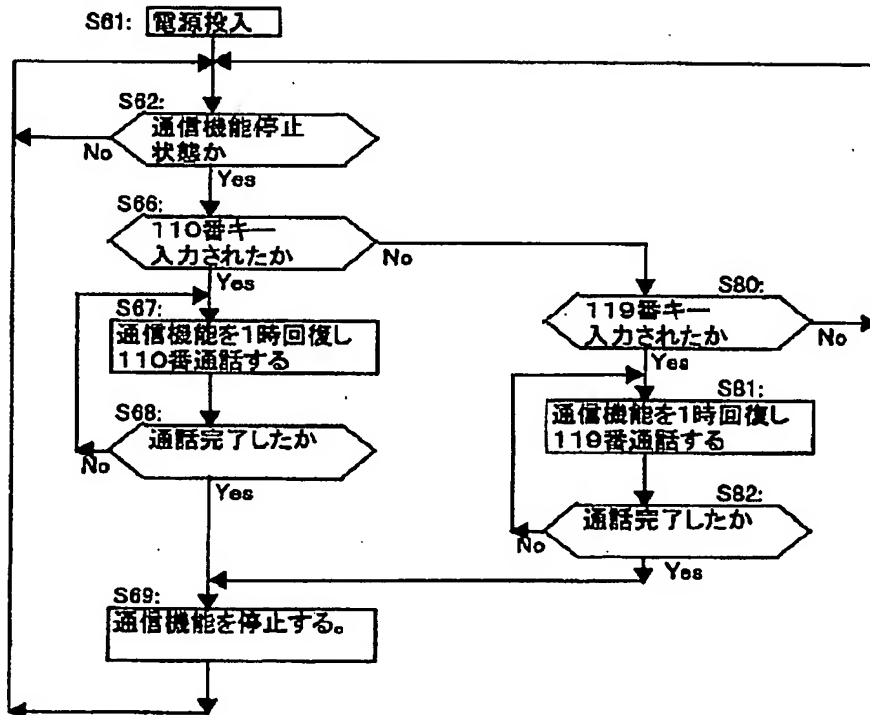
【図12】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

(72)発明者 星野 一樹  
東京都目黒区三田一丁目4番4号恵比寿ビ  
ュータワー3102号室

Fターム(参考) 5K027 AA11 BB04 BB05 BB09 CC08  
HH11 HH14  
5K067 AA21 AA34 DD11 DD27 EE02  
FF02 FF05 FF23 HH12 HH23  
KK01 KK05 KK15